|  |
| --- |
| **Разработка SQL запросов: запросы с подзапросами** |

1. **Цель работы**

По аналогии с примерами, приведенными в п. 1 реализовать запросы г) .. ж), указанные в варианте задания.

Один из запросов на максимум/минимум реализовать с помощью директивы all

Запрос на «все» (реляционное деление) реализовать с помощью 2 not exists

Запросы на разность реализовать в 3 вариантах: Not in, except(MySQL не поддерживает, поэтому только синтаксис), с использованием левого/правого соединения

**Вариант 12**

вакансии: название вакансии, организация работодатель, адрес работодателя, диапазон

зарплаты, требования к образованию, Обязанности, график работы, требования обязательные,

желательные, дата выставления вакансии

а. вакансии, имеющие в названии «разработчик», но не начинающиеся на него

б. обязанность, не присутствующая ни в одной вакансии

в. работодатели в Москве, выставившие вакансии и программиста Java и системного

администратора

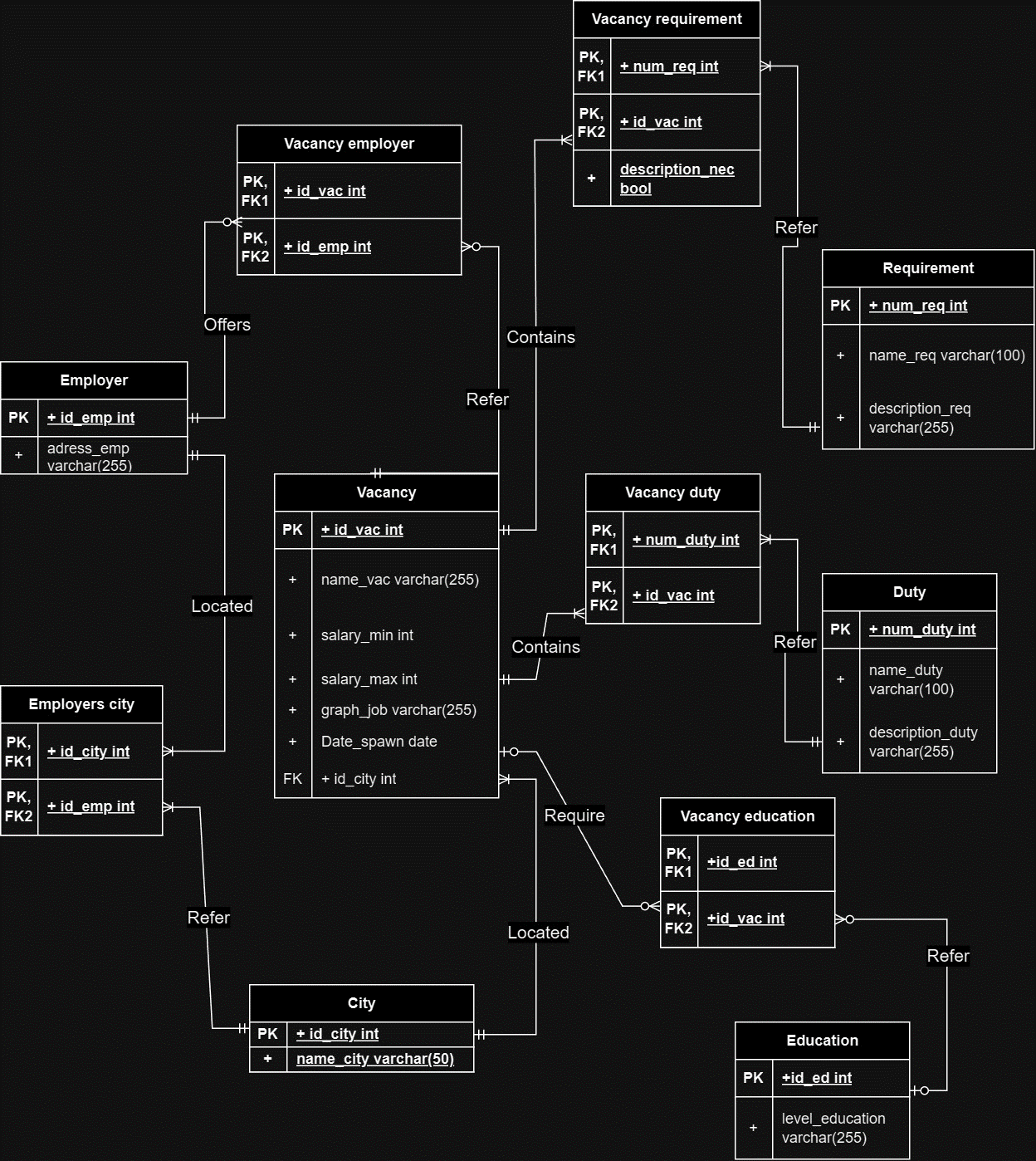
г. вакансия с зарплатой ниже среднего

д. вакансии с максимальным количеством обязательных требований

е. требование, присутствующее во всех вакансиях на переводчика (любые вакансии со словом перевод)

ж. вакансии, которые есть в Санкт-Петербурге или Пскове, но которых нет в Москве

**Физическая модель БД**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. вакансия с зарплатой xниже среднего | Таблица Vacancy  Системный администратор  (id\_vac = 1)  Программист java  (id\_vac = 3)  Перевод с английского на русский  (id\_vac = 5)  Уборщик  (id\_vac = 7) | Таблица Vacancy  Все остальные  (id\_vac = 2,4,6) |
| 1. вакансии с максимальным количеством обязательных требований | Таблица Vacancy  Главный разработчик  (id\_vac = 4) | Таблица Vacancy  Все остальные  (id\_vac = 1,2,3,4,5,6) |
| 1. требование, присутствующее во всех вакансиях на переводчика (любые вакансии со словом перевод) | Таблица Requirement  Хорошая дикция  (num\_req = 4) | Таблица Requirement  Все остальные  (num\_req = 1,2,3,5,6,7) |
| 1. вакансии, которые есть в Санкт-Петербурге или Пскове, но которых нет в Москве | Таблица Vacancy  Главный разработчик  (id\_vac = 2)  Главный разработчик  (id\_vac = 4)  Перевод с английского на русский  (id\_vac = 5)  Перевод с турецкого  (id\_vac = 6) | Таблица Vacancy  Все остальные  (id\_vac = 1,3,7) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Г. вакансия с зарплатой ниже среднего | Таблица Vacancy  Системный администратор  (id\_vac = 1)  Программист java  (id\_vac = 3)  Перевод с английского на русский  (id\_vac = 5)  Уборщик  (id\_vac = 7) | Таблица Vacancy  Все остальные  (id\_vac = 2,4,6) |

SELECT \*

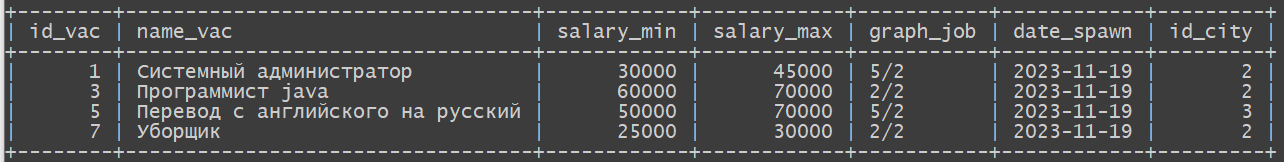
FROM Vacancy

WHERE salary\_min < (

SELECT AVG(salary\_min)

FROM Vacancy

);



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Д. вакансии с максимальным количеством обязательных требований | Таблица Vacancy  Главный разработчик  (id\_vac = 4) | Таблица Vacancy  Все остальные  (id\_vac = 1,2,3,5,6) |

SELECT v.name\_vac, v.id\_vac, COUNT(vr.num\_req) AS cnt

FROM Vacancy\_requirement vr

join Vacancy v on vr.id\_vac = V.id\_vac

WHERE description\_nec = true

GROUP BY v.name\_vac, v.id\_vac

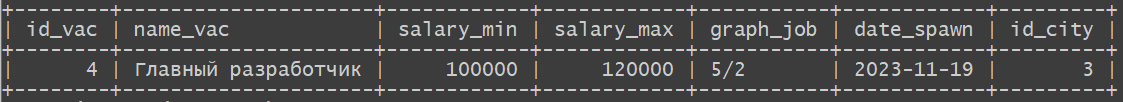
HAVING COUNT(vr.num\_req) >= ALL (

SELECT COUNT(vr.num\_req)

FROM Vacancy\_requirement vr

WHERE description\_nec = true

GROUP BY id\_vac);



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Е. требование, присутствующее во всех вакансиях на переводчика (любые вакансии со словом перевод) | Таблица Requirement  Хорошая дикция  (num\_req = 4) | Таблица Requirement  Все остальные  (num\_req = 1,2,3,5,6,7) |

Реализация NOT EXISTS

SELECT r.\*

FROM Requirement r

WHERE not exists

(SELECT \* from Vacancy v

WHERE v.name\_vac LIKE '%перевод%'

AND not exists

(SELECT \* from Vacancy\_requirement as vr

WHERE r.num\_req =vr.num\_req

AND vr.id\_vac = v.id\_vac));

Реализация COUNT

SELECT r.\* FROM Requirement r

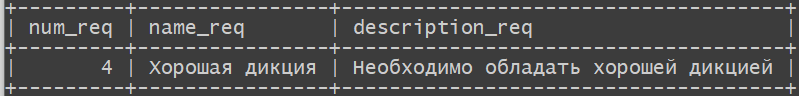
Join Vacancy\_requirement as vr ON r.num\_req = vr.num\_req

Join Vacancy as v ON vr.id\_vac = v.id\_vac

WHERE v.name\_vac LIKE '%перевод%'

GROUP BY r.num\_req

HAVING count(DISTINCT vr.id\_vac) = (select count(v.id\_vac) from Vacancy v WHERE v.name\_vac LIKE '%перевод%');



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ж. вакансии, которые есть в Санкт-Петербурге или Пскове, но которых нет в Москве | Таблица Vacancy  Главный разработчик  (id\_vac = 2)  Главный разработчик  (id\_vac = 4)  Перевод с английского на русский  (id\_vac = 5)  Перевод с турецкого  (id\_vac = 6) | Таблица Vacancy  Все остальные  (id\_vac = 1,3,7) |

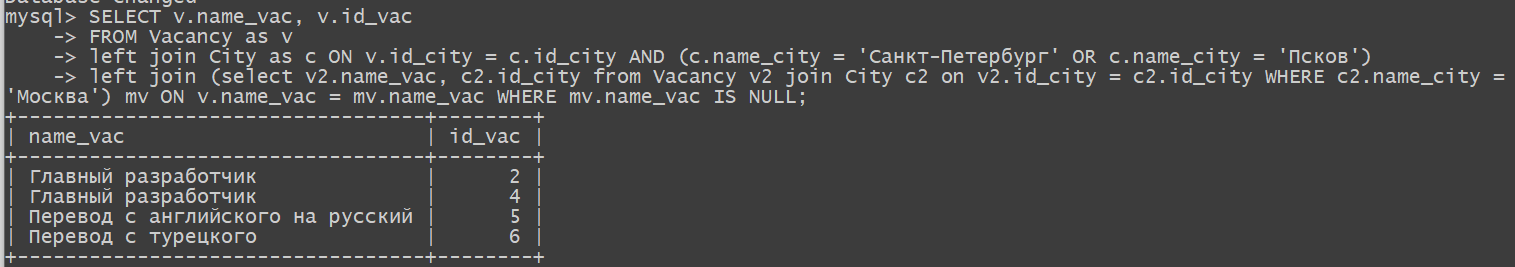
Реализация left join

SELECT v.name\_vac, v.id\_vac

FROM Vacancy as v

join City as c ON v.id\_city = c.id\_city AND (c.name\_city = 'Санкт-Петербург' OR c.name\_city = 'Псков')

left join (select v2.name\_vac, c2.id\_city from Vacancy v2 join City c2 on v2.id\_city = c2.id\_city WHERE c2.name\_city = 'Москва') mv ON v.name\_vac = mv.name\_vac WHERE mv.name\_vac IS NULL;



Реализация Not in

SELECT v.name\_vac, v.id\_vac

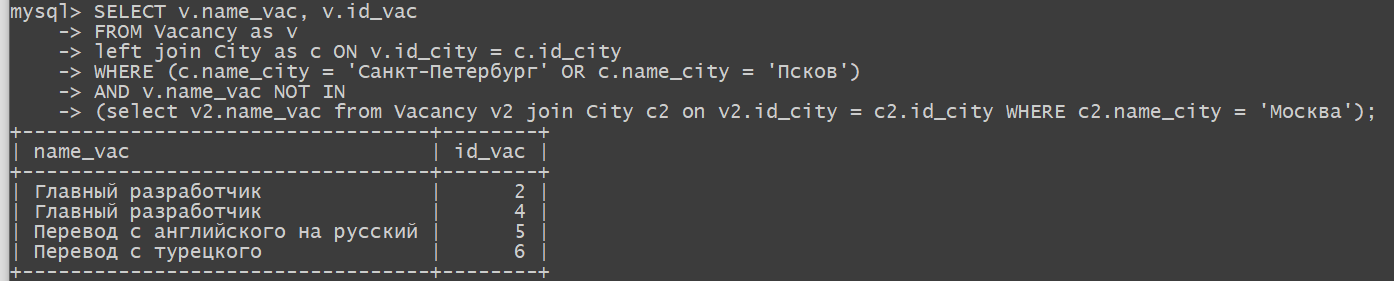
FROM Vacancy as v

join City as c ON v.id\_city = c.id\_city

WHERE (c.name\_city = 'Санкт-Петербург' OR c.name\_city = 'Псков')

AND v.name\_vac NOT IN

(select v2.name\_vac from Vacancy v2 join City c2 on v2.id\_city = c2.id\_city WHERE c2.name\_city = 'Москва');



Реализация except

SELECT v.name\_vac, v.id\_vac

FROM Vacancy as v

left join City as c ON v.id\_city = c.id\_city

WHERE (c.name\_city = 'Санкт-Петербург' OR c.name\_city = 'Псков')

EXCEPT

select v.name\_vac, v.id\_vac from Vacancy v join City c on v.id\_city = c.id\_city WHERE c.name\_city = 'Москва'